

⑬日本国特許庁  
公開特許公報

⑭特許出願公開

昭53—133699

⑮Int. Cl.<sup>2</sup>  
A 24 C 5/50

識別記号

⑯日本分類  
38 C 11

庁内整理番号  
6350—21

⑰公開 昭和53年(1978)11月21日

発明の数 7  
審査請求 未請求

(全11頁)

⑱フィルタ・プラグ及びその製造方法並びに装置

⑲特 願 昭53—46745

⑳出 願 昭53(1978)4月21日

優先権主張 ㉑1977年4月26日㉒アメリカ国  
(US)㉓790949

㉔発 明 者 フロイド・ヴィー・ホール  
アメリカ合衆国ノースカロライ

ナ・ダーハム・ウエスト・メイ  
ナード・アヴェニュー407

㉕出 願 人 リジエット・グループ・インコ  
ーポレイテッド  
アメリカ合衆国ノースカロライ  
ナ・ダーハム・ロックスポロ・  
ロウド4100

㉖代 理 人 弁理士 青木朗 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

フィルタ・プラグ及びその製造方法並び  
に装置

2. 特許請求の範囲

1. 粒状フィルタ材料を含んだフィルタ・プラ  
グの製造方法において、所定の徑路を通して一連  
のプラグ捲紙を移動させ、

上記一連のプラグ捲紙の側面上に相互に所定  
の間隔をおいて糊の付着物を付け、移動する一連  
のプラグ捲紙上に間隔をおいた一連のフィルタ  
短片を移動させて糊の付着物上に上記フィルタ短  
片を交互に配置し、次いで移動する一連のプラ  
グ捲紙上の相互に隣接するフィルタ短片間に夫  
夫粒状フィルタ材料の供給物を置き、次いで移動  
するプラグ捲紙でフィルタ短片及び粒状フィルタ  
材料供給物の周囲を包んで無端棒状体を形成し、  
次いで上記無端棒状体を所定の長さのフィルタ・  
プラグに切断し、切断された各フィルタ・プラグ  
はプラグ捲紙内に3個のフィルタ短片と2個の粒

状フィルタ材料の供給物を有し又中間部縦維状フ  
ィルタ短片をプラグ捲紙の帯状体に糊付けしたも  
のであつて、続いて各フィルタ・プラグの両外側  
フィルタ短片を中間フィルタ短片に向けて内方に  
移動させて上記両外側フィルタ短片間にある粒状  
フィルタ材料の供給物を圧縮して固め、次いで上  
記のフィルタ・プラグの両端にたばこ柱状体を結  
合し、次いでフィルタ・プラグを中間部フィルタ  
短片部分で半分に切断して2本のシガレットを形  
成し、かくしてできたシガレットが露出端部に糊  
付けしたフィルタ短片を備え、又露出端部に向き  
合つたたばこ柱状体端部に糊付けしないフィルタ  
短片を備え、さらに両フィルタ短片間に固められ  
た粒状フィルタ材料の供給物を備えたことを特徴  
とするフィルタ・プラグの製造方法。

2. 上記交互に置いたフィルタ短片の長さが異  
つた特許請求の範囲第1項記載の方法。

3. 上記フィルタ短片が縦維しゅう集型フィル  
タ材料で作られた特許請求の範囲第1項記載の方  
法。

4. 上記フィルタ短片が等間隔を有した特許請求の範囲第1項記載の方法。

5. フィルタ・プラグの製造方法において、所定の径路を通して一連のプラグ捲紙を移動させ、一連のプラグ捲紙の側面上に相互に所定の間隔をおいて糊の付着物を付け、一連のプラグ捲紙上に一続きのフィルタ短片を移動させて糊の付着物上に上記のフィルタ短片を一列に置き、次にフィルタ短片の周囲を一連のプラグ捲紙で包んで無端棒状体を形成し、次に無端棒状体を所定の長さのフィルタ・プラグに切断し、切断された各フィルタ・プラグは一連のプラグ捲紙内に3個のフィルタ短片を有し又中間部フィルタ短片をプラグ捲紙の褶状体に糊付けしたものであつて、次に各フィルタ・プラグの両端にたばこ柱状体を結合し、次にフィルタ・プラグを中間部フィルタ短片部分で半分に切断して2本のシガレットを形成し、かくしてできたシガレットの露出端部に糊付けしたフィルタ短片を又たばこ柱状体端部に糊付けしないフィルタ部分を備えたことを特徴とするフィル

## (3)

タ材料の供給物を有し、かつ中間部フィルタ短片を一枚のプラグ捲紙片に糊付けしたものであつて、さらに各フィルタ・プラグの両外側のフィルタ短片を中間部フィルタ短片に向けて内方に移動させ以つてフィルタ短片間の粒状フィルタ材料の供給物を固めるようにした圧縮装置を備えたことを特徴とするフィルタ・プラグの製造装置。

8. 一連のプラグ捲紙の側面上に相互に所定の間隔をおいて糊の付着物を付ける上記糊付け装置が、糊の貯蔵物を収める糊つぼと、上記糊つぼ上に回転自在に設けられていて糊を受取るためにその外周面を糊つぼ内に突入させた第1の転写ロールと、上記第1の転写ロールに近接して回転自在に設けられていてその外周面を上記第1転写ロールの外周面に対向させ又外周面上に間隔をおいた多数の平坦部を備えていて第1の転写ロールから糊を受けとるようにした第2の転写ロールと、第2の転写ロールに近接して回転自在に設けられていて第2の転写ロールとの間に一連のプラグ捲紙が通過する把持部を形成する第3の転写ロール

## (5)

タ・プラグの製造方法。

6. 上記交互に置いたフィルタ短片の長さが異なつた特許請求の範囲第5項記載の方法。

7. 粒状フィルタ材料を含んだフィルタ・プラグの製造装置において、所定の径路を通つて一連のプラグ捲紙を移動させる搬送コンベアと、上記一連のプラグ捲紙の側面上に相互に所定の間隔をおいて糊の付着物を付ける糊付け装置と、移動する一連のプラグ捲紙上に間隔をおいた一続きのフィルタ短片を移動して糊の付着物上に上記フィルタ短片を一列に付けるフィルタ短片供給装置と、移動する一連のプラグ捲紙上の相互に隣接するフィルタ短片間に夫々粒状フィルタ材料の供給物を置く粒状フィルタ供給装置と、移動する一連のプラグ捲紙でフィルタ短片及び粒状フィルタ材料の供給物の周囲を包んで無端棒状体を形成する紙捲装置と、上記無端棒状体を所定長さに切断するナイフ装置を備え、上記ナイフ装置によつて切断された各フィルタ・プラグは一枚のプラグ捲紙片中に3個のフィルタ短片と2個の粒状フィル

## (4)

を具備し、以つて上記把持部をプラグ捲紙が通過中に上記第2の転写ロールが上記平坦部に対応した間隔をおいてプラグ捲紙上に糊の付着物を付けるようにした特許請求の範囲第7項記載の装置。

9. 上記各平坦部を上記第2の転写ロール外周面に亘つて配設した特許請求の範囲第7項及び第8項いずれか記載の装置。

10. 上記各平坦部の寸法が長さ12mm、幅22mmである特許請求の範囲第7項ないし第9項いずれか記載の装置。

11. 上記各平坦部が上記第2の転写ロール表面から沈んでいる特許請求の範囲第7項及び第8項いずれか記載の装置。

12. 上記各平坦部の上記第2の転写ロール表面からの沈みが約0.1mmである特許請求の範囲第7項ないし第11項いずれか記載の装置。

13. 上記第2の転写ロールがその表面に6個の平坦部を有する特許請求の範囲第7項及び第8項いずれか記載の装置。

14. 上記各ロールが同期して回転駆動される特

## (6)

特許請求の範囲第7項及び第8項いずれか記載の装置。

15. 上記第1の転写ロール及び上記第2の転写ロールが互に押圧する特許請求の範囲第7項及び第8項いずれか記載の装置。

16. 一連の捲紙上にフィルタ短片を置く上記フィルタ短片供給装置が、少くとも1本の連続したフィルタ棒を一統きのフィルタ短片に切断する第1のナイフ装置を備え、又プラグ捲紙上に糊の付着物を付ける糊付け装置が上記第1のナイフ装置に同期した特許請求の範囲第7項記載の装置。

17. 上記ナイフ装置が無端棒状体を所定長さのフィルタ・プラグに切断する第2のナイフ装置を備え、上記第2のナイフ装置が上記第1のナイフ装置に同期した特許請求の範囲第7項及び第16項いずれか記載の装置。

18. プラグ捲紙上に糊の付着物を付ける糊付け装置が、糊の貯蔵物を収める物つぼと、上記物つぼ上に回転自在に設けられていて物を受取るためにその外周面の溝を物つぼ内に突入させた第1の

# (7)

特許請求の範囲第7項及び第18項いずれか記載の装置。

21. 上記の第1及び第2の転写ロールを相互に押圧した特許請求の範囲第7項及び第18項いずれか記載の装置。

22. 上記第1及び第2の転写ロールを夫々共通面上に回軸の軸を有して配置し又上記第3の転写ロールの回軸軸を上記の面から偏倚して配置した特許請求の範囲第7項及び第18項いずれか記載の装置。

23. 多数個取りのフィルタ・プラグ製造方法において、所定の径路を通つて一連のプラグ捲紙を移動する搬送コンベアと、一連のプラグ捲紙の一側面上に相互に所定の間隔を置いて糊の付着物を付ける糊転写装置と、移動する一連のプラグ捲紙上に間隔を置いて一統きのフィルタ短片を移動させて糊の付着物上に一つ置きにフィルタ短片を置くフィルタ短片供給装置と、移動する一連のプラグ捲紙で上記フィルタ短片の周囲を包んで無端棒状体を形成したことを特徴とする多数個取りフィ

# (9)

ルタの製造装置と、上記第1の転写ロールに近接して回転自在に設けられていてその外周面を上記第1の転写ロールの外周面に対向させて上記第1の転写ロールの溝から糊を受取りかつ上記プラグ捲紙の径路から間隔を置いて第2の転写ロールと、上記第2の転写ロールに近接して回転自在に設けられていて第2の転写ロールとの間に一連のプラグ捲紙が通過する径路を形成し又表面に多数の放射状のスポークを備えていてプラグ捲紙の流れを上記第2の転写ロールに沿つた径路から周期的に偏向させるようにした第3の転写ロールを具備し、以つてプラグ捲紙が上記第2及び第3の転写ロール間を通過中に第3の転写ロールがプラグ捲紙を周期的に偏向させ第2の転写ロールが糊の付着物を間隔を置いて付ける特許請求の範囲第7項記載の装置。

19. 上記外周面の溝の深さが3mmである特許請求の範囲第7項及び第18項いずれか記載の装置。

20. 上記第3の転写ロールが上記第2の転写ロールと同期してしかも早い速度で回転駆動される

# (8)

ルタの製造装置。

24. 3個の繊維状フィルタ短片と、上記繊維状フィルタ短片に配列した粒状フィルタ材料の2個の短片と、上記フィルタ群の周囲を包んだ1枚のプラグ捲き紙と、上記の1枚のプラグ捲紙に中間部の繊維状フィルタ短片を固着し残りの繊維状フィルタ短片を固着しない一層の糊とからなるフィルタ・プラグ。

25. 1対の繊維状フィルタ短片と、上記繊維状フィルタ短片間の粒状フィルタ短片と、上記各フィルタ短片の周囲を包んだ1枚のプラグ捲紙と、上記繊維状フィルタ短片の一つを上記1枚のプラグ捲紙に接合しかつ其の他の繊維状フィルタ短片を接合せずさらに上記1枚のプラグ捲紙内凹所にある一層の糊とからなるフィルタ。

26. たばこ柱状体と、上記たばこ柱状体に当接して又1対の繊維状フィルタ短片を有するフィルタと、上記繊維状フィルタ短片間にある粒状フィルタ短片と、上記各フィルタ短片の周囲を包んだ1枚のプラグ捲紙と、上記たばこ柱状体から

# (10)

距離をおいた繊維状フィルタ短片を上記プラグ捲紙に接合して他の繊維状フィルタ短片を上記1枚のプラグ捲紙内凹所に入れた一層の糊と、上記のたばこ柱状体と上記各フィルタを結合する吸口紙とからなるフィルタ付シガレット。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明はシガレット・フィルタ用樹付装置に関し、殊に詳しくは粒状体を含んだ多数個取りフィルタ製造方法並びに装置に関し、更に詳しくは上記方法によつて作られた空洞型フィルタ及びシガレットに関するものである。

従来から種々のシガレット用フィルタ、殊に種類の型式のフィルタ媒体が使用されていることは公知である。1例をあげると空洞型フィルタとして公知のフィルタはセルローズ・アセテートのプラグのような繊維状ゆり集型フィルタ材料からなる間隔をおいた2個の短片で構成され、その中間に木炭のような粒状吸着型フィルタ材料の短片を備えている。普通空洞型フィルタは一連のセルローズ・アセテートのトリを第1次紙捲きして長い

#### (11)

でシガレット製造機械に入る直前で2個取りフィルタ・プラグは木炭部空洞圧縮装置を通過する。圧縮装置は通常軸方向に整合した2個のプランジヤを有し、各プランジヤは両外側のフィルタ短片を木炭部空洞に向けて夫々押圧するように配置されている。

しかし木炭部空間の緊密化はプラグ捲紙の加熱接合部分がフィルタ短片に完全に接合している場合は容易ではない。これは両外側のフィルタ短片がプラグ捲紙に固く接合していてプランジヤの押圧力に抵抗し、木炭部空洞に向つて押すのを妨げるためである。その結果木炭は固められずにきまつたシガレット内部で自由にがらがら動く。場合によつては木炭が木炭部空洞の62.5%しか占めない場合がある。このように喫煙者の口に入るシガレットの煙のかなりの部分が木炭に接触しない場合がある。

さらに、プラグ捲紙の加熱接合部分が容易に付かない場合には、その部分を引留めるものがないのでシガレットの喫煙者側の繊維状フィルタ短片

#### (13)

特開昭53-133699(4)

棒を作り、該棒を切断して分離短片を作り、各短片間に所定の間隔をとり、フィルタ短片間の空洞部に木炭をつめて木炭とフィルタ短片の周囲を連続した接着用プラグ捲紙で包んで無端棒状体を作る。次にこの棒状体を加熱装置内を適して加熱接着紙上の樹脂を溶着してプラグ捲紙をフィルタ短片に接合する。次に棒状体を多数個取り(例えば6個取り)のフィルタを形成するのに充分な長さにて切断する。上記の長さは其の後に2個取りのフィルタ・プラグに切断されてシガレット製造機械に送られる。

一般にこれらのフィルタに入れた木炭はセルローズ・アセテート製のフィルタ短片間に完全に充足するものではない。このためフィルタの効率が低下することになる。従来から製造後にフィルタ・プラグの軸方向に力をかけてセルローズ・アセテートのプラグを内方に強制し木炭が存在する空間の寸法を減少させることが試みられていて、その例はアメリカ特許第3715957号及び第3354887号に開示されている。上記の目的

#### (12)

は喫煙中に脱け出すことがある。

加熱接着の別の欠点は、もし棒状フィルタが加熱室内で停止すると捲紙とフィルタは比較的短時間で焦げ始める。その理由は加熱室は無端状フィルタのはやい線速度に適應してプラグ捲紙の加熱接着部分を加熱するためには高温でなくてはならぬためである。

更に加熱接着部の付いた紙はほぼ2倍高価でありかつ紙に加熱接着部のない場合に比べて長さ単位当たり2倍の量が必要である。

従つて本発明の目的の一つはシガレット用空洞型フィルタの製造費を低減させることである。

本発明の別の目的は空洞型フィルタ製造構成を簡易化することである。

本発明の別の目的は空洞型フィルタ製造に當つて加熱接着型プラグ捲紙の使用を不必要とすることである。

本発明の別の目的は空洞型フィルタの空洞内で粒状材料を緊密化するための比較的簡単な方法を提供することである。

#### (14)

本発明の別の目的は無端フィルタ棒状体を製造するのに加熱接合を必要とすることである。

以上要約すると、本発明は粒状体を含んだ空洞型の多数個取りフィルタを形成する方法及び装置を提供することである。

本発明の方法は、所定の径路を通して一連のプラグ捲紙を移動させ、一連のプラグ捲紙の側面上に相互に所定の間隔をおいて糊の付着物を付け、一連のプラグ捲紙上に間隔をおいた一続きのフィルタ短片を移動させて糊の付着物上に繊維状フィルタ短片を交互に配置し、フィルタ短片間に粒状材料の供給物を置き、次に各フィルタ短片的周囲を一連のプラグ捲紙で包んで無端棒状体を形成する。次いで無端棒状体を所定の長さのフィルタ・プラグに切断する。切断されたフィルタ・プラグはプラグ捲紙内に3個の繊維状フィルタ短片と2個の粒状フィルタ材料の短片を有し中間部繊維状フィルタ短片をプラグ捲紙に糊付けしたものである。

次にフィルタ・プラグの両外側繊維状フィルタ

(15)

本発明の一実施例において、プラグ捲紙上に糊を付ける装置は糊転写装置の形態をなし、糊を受取り又引続き一連のプラグ捲紙上に間隔をおいた配列で糊を置くために、外周表面に間隔をおいた多数の平坦部を有する転写ローラを備えている。平坦部を有する転写ローラに糊を供給するために転写装置は糊を貯蔵する糊つぼと回転自在の糊転写ローラを備え、上記転写ローラの外周表面は糊つぼ内に突入していて糊つぼから糊を平坦部を有するローラの平坦部内に糊をうつす。さらに糊転写装置は第3のローラを有し、該第3のローラは平坦部を有するローラに近接して設けられていて一連のプラグ捲紙の通路の把持部を形成する。上記把持部をプラグ捲紙が通過中に平坦部を有するローラが平坦部に対応した間隔をおいてプラグ捲紙上に糊の付着物を付ける。

本発明の別の実施例において、プラグ捲紙に糊を付ける装置は糊転写装置の形態をなし、該装置はプラグ捲紙の径路から間隔をおいた回転自在の転写ローラと多数の放射状のスポークを有する回

(17)

短片を中間繊維状フィルタ短片に向けて内方に移動させて粒状フィルタ材料を緊密にする。次にフィルタ・プラグの両端にたばこ柱状体を結合し、半分に切断してかくして露出端部にプラグ捲紙に糊付けしたフィルタ短片を有し、又露出端部に向き合つたたばこ柱状体端部に糊付けしないフィルタ短片を有し、両フィルタ短片間に固められた粒状フィルタ材料の供給物を備えたシガレットを形成する。

本発明の製造装置は、所定の径路を通つて一連のプラグ捲紙を移動させるコンベアと、一連のプラグ捲紙の側面上に相互に所定の間隔をおいて糊の付着物を付ける糊付け装置と、移動する一連のプラグ捲紙上に間隔をおいた一続きのフィルタ短片を移動して糊の付着物上にフィルタ短片を一つ置きに付けるフィルタ短片供給装置と、繊維状フィルタ短片相互間に粒状フィルタ材料の供給物を置く粒状フィルタ供給装置と、各フィルタ短片的周囲に移動するプラグ捲紙を包んで無端棒状体を形成する紙捲装置を含んでいる。

(16)

転自在のローラを含み、該スポーク付のローラは一連のプラグ捲紙を転写ローラの周りで周期的に偏倚させてプラグ捲紙上に間隔をおいて糊の付着物を付ける。上述のように糊を転写ローラに供給するために転写装置は糊つぼと該糊つぼ内に突入する回転自在の糊転写ローラを備えている。後者の糊転写ローラの外周表面には糊を受取るための溝が設けられている。

この実施例において、プラグ捲紙が上部転写ローラとスポーク付ローラ間を通過する時にスポーク付ローラのスポークで捲紙の流れを上部転写ローラに対して周期的に偏倚させる。このことにより転写ローラが捲紙上に糊の付着物を間隔をおいて付けることができる。プラグ捲紙の流れは糊転写ローラに周期的に接触するだけなので、糊転写ローラがプラグ捲紙の流れと同速度で回転する必要がない。従つて糊転写ローラは捲紙の流れ及びスポーク付ローラよりも遅い速度で回転する。

捲紙の流れを糊転写ローラについて偏向させるために、スポーク付ローラの軸を2個の糊転写ロー

(18)

ルの軸を含む面に対して捲紙の流れの移動方向に與して両側転写ロールの下流に偏倚させる。このことによつて各スポークは、移動する捲紙の流れを偏向させる時に上部側転写ロールの下方に突出して、捲紙の流れの弓形状部を転写ロールについて偏向させる。捲紙の流れと転写ロールの速度が異なっているので捲紙は転写ロール上を揺動して捲取り作用によつて糊の弓形状部を取出せる。スポークが転写ロールを通過し去ると前進中に捲紙は同様に転写ロールから離れて元に戻る。次のスポークが捲紙流を偏向すると捲紙の次の弓形状部が転写ロールに向つて移動して糊の別の弓形部を受取る。

本発明の装置は又無端棒状体から切断したフィルタ・プラグの両外側のフィルタ短片を中間部フィルタ短片に向つて内方に移動させて両フィルタ短片間にある粒状材料の供給物を緊密にする圧縮装置を備える。この装置はアメリカ特許第3719957号及び第3354887号に開示した形式でもよい。

## (19)

を参照して以下の説明を読めばより明らかになるであろう。

第1図において、フィルタ棒状体の製造装置10にセルローズ・アセテート(トウ)のようなしゅう集型フィルタ材料の連続した棒状体11を供給する。上記棒状体は、例えば米国特許第769968号(1977年2月18日出願)に述べる如きナイフ装置14によつて種々の長さに分離したフィルタ短片即ちプラグ12, 13に切断する。ナイフ装置14は往復運動する凹所付レジャ(LEDGER)15と協同し、レジャ15を通過つて棒状体11が通過してプラグ12, 13に切断され、切断後も保持されて引続き棒状体製造装置10の残りの部分を通る。この目的のためにレジャ15に案内筒16を備え、案内筒中に多数のプラグを配置し、又案内筒からプラグを個々に排出する。

棒状体製造装置10にはレジャ15の案内筒16の出口に近接配置したコンベア17を備えていてプラグ12, 13を受取る。コンベア17は

## (21)

本発明は又3個の繊維状フィルタ短片と、上記繊維状フィルタ短片に交互に配列した粒状フィルタ材料の2個の短片と、各フィルタ短片の周囲を包んだ1枚のプラグ捲紙と、中間部の繊維状フィルタ短片を1枚のプラグ捲紙に固着し、残りの繊維状フィルタ短片を上記1枚のプラグ捲紙に接合しない1層の糊からなるフィルタ・プラグを提供する。同様に本発明は1対の繊維状フィルタ短片と、繊維状フィルタ短片間にある緊密化された1個の粒状フィルタ短片と、各フィルタ短片の周囲を包んだ1枚のプラグ捲紙と、繊維状フィルタ短片の一つを1枚のプラグ捲紙に接合し、他の繊維状フィルタ短片を接合しないでプラグ捲紙内に収めたことからなるフィルタを提供する。

本発明によつて形成されたシガレットは、たばこ柱状体と、上記たばこ柱状体に近接して端部を収めた上述のフィルタと、たばこ柱状体とフィルタを一緒にして結合する1枚の吸口紙からなりたつ。

本発明の上述及びその他の目的と利点は添付図面

## (20)

駆動ロール19により駆動される無端ベルト18を含み、該ベルト18は適宜案内ロール20上を公知の方法で走行する。又コンベア17の下方にはプラグ捲紙22、供給ロール21が設けられていて、レジャ15の案内筒16の下方の場所でコンベアベルト18上に捲紙22を導くように設けた適宜案内ロール23を備えている。このようにすることによつて、分離されたフィルタ・プラグ12, 13は所定の間隔をおいて案内筒16から一連のプラグ捲紙22に直接移行する。1例をあげるとプラグ12と13の間隔は6mmである。このようにレジャ15と案内筒16はプラグ捲紙22の移動する流れ上に間隔をおいたフィルタ短片を引続いて置く仕事をする。

第1図に示すように、コンベア17上に適宜保持装置24を配置して捲紙22とコンベアベルト18の移動する流れ上にプラグ12, 13を保持することができる。

第1図において、装置10は又一連のプラグ捲紙上であつて隣接したフィルタ短片12, 13間

## (22)

に木炭のような粒状フィルタ材料を堆積状に供給する装置25を含む。図から判るように、公知構造の回転自在な木炭車26形状をなし、木炭の1対の供給物をフィルタ短片12, 13間に射出する。この目的のために木炭車26の周縁に間隔をおいた室群を備え、各室間の間隔は一連のプラグ捲紙22上を走行するフィルタ短片12, 13間の間隔に等しい。各室28にはプランジャ29が設けられていて公知の形式の往復運動するハンマ30又はカムを介して木炭27の供給物を押出す。

装置10には又公知構造の装荷ステーション31が設けられていて、フィルタ短片12, 13及び木炭供給物27の周りにプラグ捲紙22を捲いて無端棒状体32を形成する。第1図に示す如く装荷ステーション31は木炭車26のすぐ後の後流部分にある。又装置10はナイフ装置33を備え、それにより無端棒状体32を多数個取り用のフィルタの長さをしたフィルタ・プラグ34になるように切断する。第4図に示す如く、短い方の短片12の部分で切断して、繊維状フィルタ材

(23)

回転自在に設けられていて一連のプラグ捲紙22の径路の把持部を形成する。ロール41はローレット加工され捲紙22の駆動を容易にした有効な駆動用表面を備える。

第2図において、転写ロール40上の平坦部44の各々の寸法はプラグ捲紙22上につける糊の付着物45の寸法と同一である。1例をあげると、転写ロール40の外周が300mm、交互に寸法の異なるフィルタ短片のうち短片12が14mm、短片13が24mm、両者の中間部分が6mmである場合の平坦部44は60°即ち50mmのリ隙をおいている。又各平坦部の円周方向の長さは12mmで幅は22mmである。又各平坦部44は転写ロール側に僅か、例えば0.01mm凹んでいて糊38を転写ロール39から取上げる。従つて平坦部44間の空間は38mmである。上記の3個のロール39, 40, 41はナイフ装置14及びナイフ33と同期して夫々駆動されて、長い方のフィルタ短片13の位置に対応する捲紙22上の場所に糊の付着物45を付ける。このように長い方のフ

(25)

料の短片12, 13と木炭短片を交互において6個取りのフィルタ・ユニットにすることができる。これらのプラグ34を収納器又は其の他の適宜装置35に納めて図示せぬ別のシガレット製造機械に送る。

第1図において、一連のプラグ捲紙の径路上に糊付け装置36を配置して一連の捲紙の片側上の所定の区域に糊の付着物を付ける。第2図に示すように糊付け装置36は糊38を貯蔵した糊つぼ37と垂直方向に整合した複数のロール39, 40, 41を含む。最下位のロール39は糊つぼ37上に設けられる転写ロールでその外周面42は糊つぼ37内に突入していて回転中に糊の層を取上げる。次のロール40も転写ロールでその外周面43は最下位のロール39の表面に接して押圧し、両ローラ間の押圧力は例えば1吋当り15ポンドである。さらに外周面43上にはロール39から糊を受取るために円周上に間隔をおいた複数個、例えば6個の平坦部44を設ける。第3のロール41は平坦部を含む転写ロール40上に

(24)

フィルタ短片13のみがプラグ捲紙22に対し糊付けされるが、短い方のフィルタ短片12はプラグ捲紙22に対し糊付けされないままにされる。

上部の2個のロール40, 41間の把持部をプラグ捲紙22が通過中に、平坦部を有するロール40は糊つぼ37上のロール39から平坦部44内に糊を受け取つて、プラグ捲紙22上に糊をうつして間隔をおいた付着物45を形成する。次にフィルタ・プラグ34を作るためにプラグ捲紙22をコンベア17に向けて案内ロール23上を搬送する。

第2図において、平坦部を有する転写ロール40の回転は、ナイフ装置14と無端棒状体をフィルタ・プラグに切断するナイフの速度にタイミングを合せている。従つて棒状体製造機械10の速度がどのように変つてもそれに応じて糊付け装置36の速度が自動的に調節される。

第5図及び第6図は別の実施例で、同一の部分は同一の符号で示すが、糊の付着物を付ける装置の構造が最初の実施例とは異っている。糊付け装

(26)

図46は上述と同じく樹38を貯蔵する糊つぼ37を倒える。又糊付け装置46は3個のロール47, 48, 49を含んでいる。最下位のロール47は糊つぼ37上に回転自在に設けられて転写ロールの機能を持ち、外周面50を糊つぼ37内に突入して回転中に糊の層を取上げる。又、ロール47の裏面50には外周に溝51を設ける。この溝51は約 $\frac{3}{1000}$ 吋の深さを有し糊つぼ37から糊を受取る。次のロール48も転写ロールであつて、平滑な外周面52を有し、下部転写ロール47の溝51から帯状の糊を受取り又一連のプラグ捲紙22の径路下方に間隔を置いて。以上の2個の転写ロール47, 48は夫々の軸が同一平面換算すれば垂直平面内に配置される。第3のロール49には多数の放射状のスポーク53が設けられる。その1例をあげると幅は18mm、厚さは $\frac{3}{16}$ 吋の丸味のある面に形成されている。

第6図に示すようにスポーク付ロール49はプラグ捲紙22の移動方向に対して転写47, 48の下流において、2個の転写ロール47, 48の

## (27)

第5図及び第6図において、引起しローラ54と転写ローラ48間にピン若しくはローラ55を配置する。このピン55は下記の目的で一連の捲紙22の下方に位置し、適宜ソレノイド56によつて垂直面内を往復運動するように設けられている。

スポーク付ローラ49は装置10と同一速度で連続的に回転し又ナイフ装置14と同期する。他方転写ロール47, 48は上記よりは遅い速度で連続回転する。1例をあげるとスポーク付ローラ49は転写ロール47の2.5倍の速度で回転する。

作動に當つて、一連の捲紙22が引起しローラ54と案内ロール23間の正規径路(第6図)を通過する時には捲紙22と上部転写ロール48間は距離が空いている。この時点でロール48から捲紙22に糊は付けられない。しかしスポーク付ロール49のスポーク53が第6図に示す位置に移動すると、スポーク53は上部転写ロール48の周りで正規径路から捲紙22を偏向させる。この時スポーク53後方のローラ48上の糊と捲紙

## (29)

面から偏倚した軸上に配置されている。又スポーク付ロール49は、スポーク53がプラグ捲紙22の流れに法線の径路を通過してプラグ捲紙22をトランスファ・ロール48の周りに周期的に偏向させる。このため第6図に示すようにスポーク付ロール49は、上部転写ロール48の最上部を過ぎる水平面より下方を各スポークが次々に通過するように転写ロール47, 48に対して位置している。スポーク付ロール49がナイフ装置(第1図)に同期しているので、各スポーク53はプラグ捲紙22上のフィルム短片13を納める場所に糊の付着物45をつけることができる。

第6図において、糊付け装置46の上流のプラグ捲紙22の流れ径路に引起しローラ54が配置され、捲紙22は引起しローラ54の周りを移動する。引起しローラ54は装落ステーション31(第1図)のコンベアベルトよりも僅かにはやい速度で回転して捲紙22に一定の張力をかける。このことは供給ローラ21から捲紙を引つづるのを助ける。

## (28)

22の小さな弓形部分が接触する。スポーク53が通過すると捲紙22の流れは転写ロール48から糊の付着物45を取上げ、転写ロール48から持揚げられて正規径路に戻る。転写ロール48から取上げる糊の各付着物は1例をあげると、捲紙22の流れの長手方向の長さは20mm、幅は18mmである。

捲紙22が転写ロール48に接触し始めると捲紙22はロール48上の糊の帯状体に対して押圧され、続いて両者間の速度差に基いてロール48に沿つて撓動する。この撓動作用によつて捲紙はロール48から糊の弓形部分をふき取る。続いてロール48から捲紙が持揚げ又偏向することによつて次の糊45の付着物との間に確実に間隔をあけることができる。

捲紙22の流れは周期的に転写ロール48に接触するだけなので、転写ロール48の速度はスポーク付ロール49に比べて著しく低い。このようにして転写ロール47, 48の糊の飛散は著しく低減でき、又間隔を空いた糊の弓形部分のみをプ

## (30)



ラグ捲紙で取上げることができる。

装置10が始動すると、ピン55はソレノイド56によりプラグ捲紙22の経路の下方に引下げられる。この位置ではピン55は捲紙22の流れと接触しない。しかし装置10が運転休止するとピン55はソレノイド56により直ちに持ち上げられて捲紙22の流れを糊転写ロール48から離す。それで捲紙22は転写ロール48に付着しない。

糊の付着物45を捲紙22に付けた後、捲紙の流れはコンベア17(第1図)に送られて第1図及び第2図に述べたような運転を継続する。

第1図において、フィルタ・プラグ34を形成した後、フィルタ・プラグ34は適宜搬送・整合ドラム(図示せず)によつてシガレット製造機械(図示せず)に送られ、ここでプラグ34を例えば第7図に示すように2個取りのフィルタ・プラグ57に切断する。短い方のフィルタ短片12を切断することによりできた2個取りのフィルタ・プラグ57は、3個の繊維状フィルタ短片58、

(31)

柱体を吸口紙で捲いて接着してたばこ柱状体とフィルタ・プラグを結合する。続いてこの組立体を第9図に示すようにフィルタ・プラグ57の midpoint で切断して2個のフィルタを形成する。第10図に示す如く個々のシガレット64はたばこ柱状体65と、たばこ柱状体65に当接したフィルタ66と、たばこ柱状体65及びフィルタ66を結合した一層の吸口紙67とで形成される。フィルタ66は1対の繊維状フィルタ短片58、58'と、繊維状フィルタ短片58、58'間にある木炭フィルタ部分59と両フィルタ部分の外側を捲いた一枚のプラグ捲紙60'を備える。又一層の糊61'はたばこ柱状体65から距離をおいた繊維状フィルタ短片58'をプラグ捲紙60'に固着し、他方繊維状フィルタ部分58はプラグ捲紙60'内に固着しないで置かれる。このようにしてシガレット64の露出端部は流動性のよい形状となり又木炭部分59は完全に固められる。

第4図において、各フィルタプラグ34は無端棒状体32から切断したもので、前端部及び後端

(33)

特開昭53-133699(9)

58'と2個の粒状フィルタ材料の短片59を1層のプラグ捲紙60内に交互状態に配列したもので、プラグ捲紙60は中間のフィルタ短片58'をプラグ捲紙60に付着させるべき一層の糊61が付けられている。搬送ドラム上で各2個取りフィルタ・プラグ57は、例えばアメリカ特許第3715957号に述べたように軸方向に動く圧縮装置62によつて固められる。圧縮装置62のプランジャ63は第8図に示すように移動して各プラグ57の外側フィルタ短片58、58をプラグ捲紙60の内側を中間フィルタ短片58'に向けて押圧し部分59内で木炭の供給物27を固める。外側フィルタ短片58はプラグ捲紙60に糊付けされていないので、これらの短片58はプランジャ62の押圧力を受けてプラグ捲紙に対して撓動する。その結果木炭の供給物27は固められて隣接したフィルタ短片58間の空間に充填される。

プラグを固めた後、公知のようにシガレット製造機械内で2個のたばこ柱状体間に各プラグ57を付ける。次にフィルタ・プラグ57とたばこ柱

(32)

部のフィルタ短片の長さは夫々6mm、内部のフィルタ短片の長さは夫々2.4mmと1.4mmである。上記の繊維状フィルタ短片は長さ6mmの粒状フィルタ部分で間隔をおいている。このフィルタ・プラグ34を切断してできた2個取りフィルタ・プラグ(第7図)は長さ6mmの2個の繊維状フィルタ短片と、長さ2.4mmの中間部繊維状短片と、長さ6mmの2個の木炭短片を備える。完成したフィルタは露出端部に長さ1.2mmの繊維状フィルタ短片58と長さが6mmより若干少ない木炭短片59を備える。

このように本発明は熱接着用紙又は熱接着装置を不要とした空洞型フィルタ製造装置を提供する。そのため高価な熱接着用紙を準備する必要がなく又フィルタ製造のための全製造費を低減することができる。さらに装置に熱接着装置が不要なので装置が簡略化され、又熱接着装置によつて生ずる焦げつきの配慮が不必要となる。

本発明はさらに空洞型フィルタを有するフィルタ・シガレットを提供し、本発明による時はシガ

(34)

レットの露出端部においてフィルタ材料を所定の場所に固着することができる。

さらに本発明はフィルタの本来の姿を傷めないで粒状材料を空筒型フィルタ内に効率よく圧縮する装置と方法を提供するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

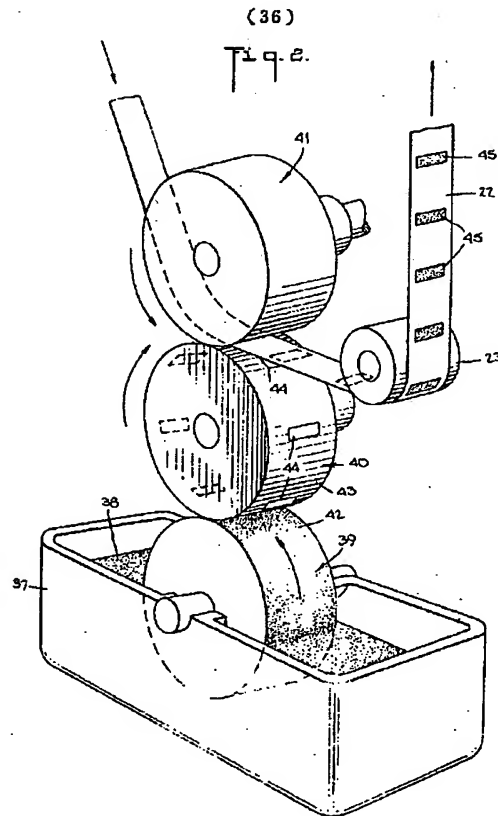
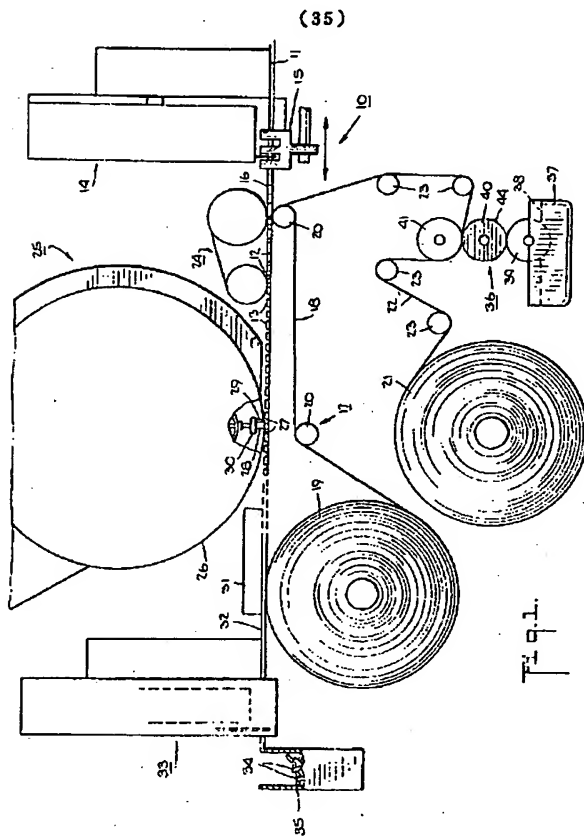
第1図は本発明にかかる糊付け装置を使用した複維棒状体製造装置の概略図、第2図は本発明にかかる糊付け装置の斜視図、第3図は本発明にかかる糊の付着物と交互に繊維性フィルタ短片を有するプラグ捲紙の連続した流れを示す斜視図、第4図は本発明にかかる無端棒状体から最初に切断した多数個取りフィルタ・プラグの断面図、第5図はプラグ捲き紙上に糊を付ける別の装置の斜視図、第6図は第5図の糊付け装置の側面図、第7図は本発明にかかる第4図のフィルタ・プラグから切断した2個取りフィルタ・プラグの圧縮前の状態を示し、第8図は第7図のフィルタ・プラグの圧縮後の状態を示し、第9図は第8図のフィルタ・プラグを半分に切断した状態を示し、第10

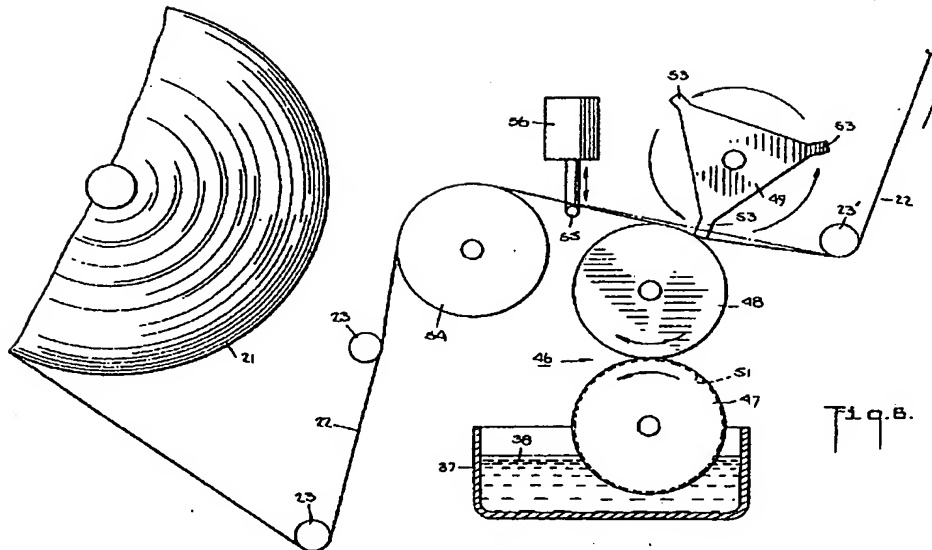
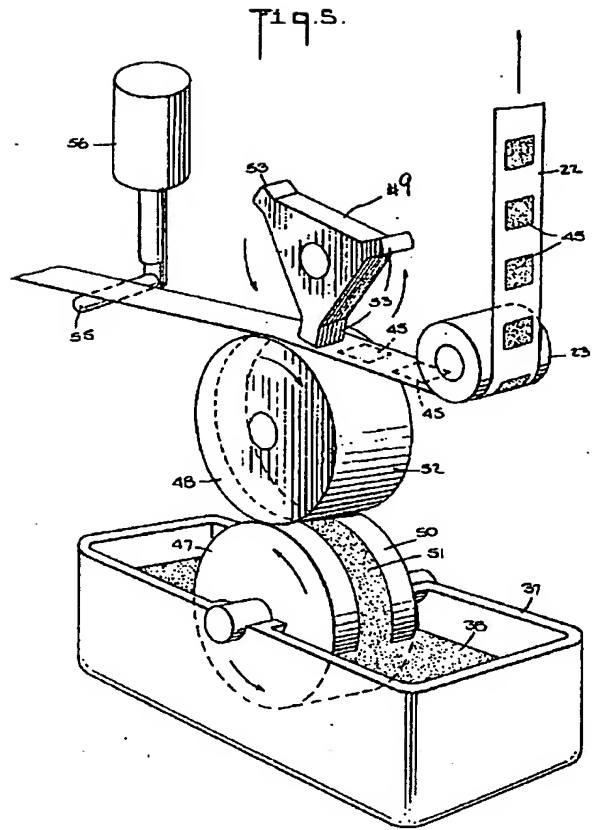
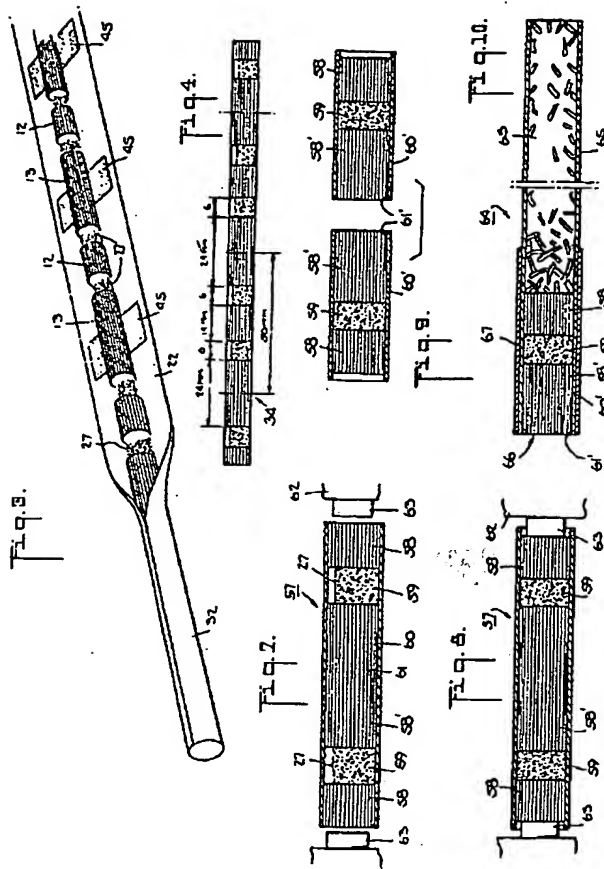
特開昭53-133699(10)

図は本発明にかかるフィルタを付けて形成されたフィルタ付きシガレットを示す図である。

12, 13…フィルタ短片、14, 33…ナイフ装置、15…フィルタ短片供給装置、17…搬送コンベア、22…プラグ捲紙、25…粒状フィルタ供給装置、27…粒状フィルタ材料の供給物、31…紙捲装置(装着ステーション)、32…無端棒状体、34…フィルタ・プラグ、36, 46…糊付け装置、37…糊づけ、38…糊、39, 40, 41, 48, 50…転写ロール、44…平坦部、45…糊の付着物、49…スポーク付ロール、51…転写ロールの溝、53…スポーク、58…外側のフィルタ短片、58'…中間部のフィルタ短片、62…圧縮装置、64…シガレット、65…たばこ柱状体、67…吸口紙。

以下各図





**THIS PAGE BLANK (USPTO)**